

附件 1:

斗门珠光 5.0 产业新空间电能计量测控设备、通
讯传输设备及配套服务
需求书

编制单位：珠海大横琴能源科技有限公司

目 录

一、 项目背景	3
二、 项目概况	4
三、 供货设备清单	4
四、 硬件参数要求	5
五、 实施要求	9
六、 售后服务要求	9

一、项目背景

能源科技公司作为珠海斗门珠光产业新空间（以下简称园区）独家授权的能源综合服务单位，统筹斗门珠光产业新空间光伏10kV 配电设施运维管理、设备运营的能源管理，平台能够实现项目光伏运行数据实时监测、光伏发电数据统计分析、配电室综合监控自动化，微电网能量管理、实时告警及运行曲线等功能，运用数字化技术驱动能源系统迭代优化。

二、项目概况

2025 年能源科技公司已带领园区进入广东省电力交易市场，2025 年参与电力交易电能量约 2800 万度，相较于未参与市场化交易前用电单价下降 23.5%，为企业节约综合用电成本超 13%，参与电力交易后的节能降本成效明显。随着园区企业生产及招商规划，2026 年园区综合能源服务将逐步扩大，预测园区参与电力交易的电能量将超过 3000 万度。同时，能源科技公司发挥自身能源整合优势，积极推动集团内其他产业项目共同参与电力交易，汇聚所有用量需求形成积聚效应，借力共享用电低价，为集团总体实现降本增效。目前已在商洽横琴科创中心、泛旅游文旅项目、ICC 商务中心等综合体项目，预测 2026 年增量约 2000 万度以上。为远期谋划的虚拟电厂需求侧提前积累用户基础及数据参考，逐步实现“源网荷储一体化”从 1.0 向 2.0 的跨越迈进。

为实现业务拓展及响应集团节能降耗要求，做好综合能源服

务工作，进一步提升集团的物业、楼宇、产业园、光伏等用电需求单位的供电安全性和可靠性，同时优化电网结构，降低运维成本，满足长期发展用电需求，需扩充智能电表、数据采集终端等计量设备及传输的基础设施。

三、供货设备及服务清单

一	管理应用层			
1	应用服务器配置升级	原配置：2核（vCPU），16GiB 新配置：4核（vCPU），32GiB	1	台/年
	云服务器续费	应用服务器和数据库服务器	1	年
2	公摊模块二次开发调试	增加虚拟表，可以从外部导入电量数据，虚拟表的使用同实体表，例如绑定企业、设置价格、设置公摊关系等	14	人工/日
		公摊设置模块增加二次分摊逻辑	16	人工/日
3	平台调试	为实现平台正常运行，平台各功能模块参与联调联试所需人工、调试测量设备及耗材	1	系统
4	软、硬件配合联调联试	为实现平台正常运行，配套硬件设备参与联调联试所需人工、调试测量设备及耗材	1	系统
二	通讯层			
1	智能网关	用于采集各高压房关口表	51	台
2	智能网关	用于采集办公楼低压配电房	6	台
3	流量卡	300M/月	57	张/年
4	通讯机柜	400*300*170mm（H*W*D）	35	个
三	硬件设备层			
1	电能质量分析仪（高压电表）	1、设备采购 2、设备配套安装，综合考虑安装条件及安装后修复 3、包含安装及连接所需管、线、配件	33	台

		4、包含设备运行所需检测、调试和配合系统联调 5、包含为安装设备所必须的安全防护、文明施工、二次运输和夜间作业等		
2	低压多功能电力仪表（有线低压电表）	1、设备采购 2、设备配套安装，综合考虑安装条件及安装后修复 3、包含安装及连接所需管、线、配件 4、包含设备运行所需检测、调试和配合系统联调 5、包含为安装设备所必须的安全防护、文明施工、二次运输和夜间作业等	50	台

四、硬件参数要求

1. 电能质量监控仪（高压电表）

- (1) 支持测量三相/平均相电压、线电压正序/负序/零序电压、三相/平均/零序电流、频率、三相有功/无功/功率因素、总有功/无功/视在/功率因数等基本电参量；
- (2) 电压、电流测量精度不低于 0.1 级，功率测量精度不低于 0.5 级，有功电度测量精度不低于 0.2S 级，电能质量不低于 S 级；
- (3) 应具备实时电度、复费率电度、历史电度、双向电能、四象限电能；
- (4) 电能质量：提供不低于 63 次谐波、故障录波、向量图、暂态、闪变、电压波动极值、负载阻抗。
- (5) 应支持需量统计和最大值统计功能；
- (6) 负荷运行监测：负荷运行时间 (LRH)、负载上电时间 (LOH)、负载运行次数 (LRC)；
- (7) 不小于 3.5 寸彩大屏；
- (8) 定值越限报警、相序检测功能、自动校准功能；
- (9) 标配一路 RS485 通讯接口，支持 MODBUS-RTU 通讯协议，支持扩展 1 路 RS485 通讯、1 路 10/100M 以太网；
- (10) 时钟和事件记录功能，可记录不低于 100 条 SOE 事件；
- (11) 故障录波：故障前不少于 10 个周波，故障后不少于 20 个周波，不少于 128

条；

- (12) 面板尺寸 96*96；
- (13) 工作电源：85Vac - 265Vac/85Vdc - 265Vdc 或 100Vac - 420Vac/100Vdc - 400Vdc；
- (14) 标准工作温度：-10℃ - 55℃；存储温度-40℃ - 70℃；相对湿度：5%-95% 无凝露
- (15) 乙方须在投标文件中提供电能质量监控仪说明书。

2. 智能网关（两口、四口）

智能网关将现场总线数据包（以 MODBUS-RTU、103、645 为传输协议）转换为平台可识别信号（以 MODBUS-TCP、104、XML 等为传输协议），实现信号传输协议转换，应满足各类传感器数据接入（项目中的设备：电能质量监控仪、智能红外抄表器等数据。对下与各类传感器设备相连，实现不同协议内容的数据转换，以物联网协议向上对接物联网平台。网关应具有基本的数据计算、处理能力，基于嵌入式 Linux 系统，后续可快速扩展各类应用，功能强大，自带实时数据库和历史数据库，可进行大数据量的数据采集、处理、分析和存储的所有工作。具体功能如下：

- (1) 禁止使用串口服务器；
- (2) 支持不少于 20000 个测点的集中采集；
- (3) 具备边缘计算功能，支持逻辑运算，对每个测点进行无限级的越限告警；
- (4) 下行支持 2/4 路 RS485 通讯接口，具有防强电功能，即接入 220Vac 强电压通讯接口不烧坏。
- (5) 上行需配备 4G 通讯模块，不少于 1 路 RJ45 网络接口，10M/100M 自适应，1.5KV 隔离电压，采用 TCP/IP 封包；
- (6) 本地存储：不少于 8G，支持断点续传；
- (7) 工作电源：DC18~36V 或 AC90~265V；
- (8) 工作温度-15℃ - +70℃，相对湿度≤90%无凝露；
- (9) 终端尺寸要求：不大于 100mm（长）*100mm（高）*80（宽）
- (10) 乙方须在投标文件中提供智能网关说明书。

3. 低压多功能电力仪表（有线低压电表）

- (1) 全电量测量:三相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、电压电流角度;
- (2) 最值记录:各相的相/线电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、频率的最值记录、数据每天零点或断电自动清零;
- (3) 电能计量:双向电能, 历史电能, 复费率电能、负载运行电能;
- (4) 需量功能:实时需量、日最大需量、月最大需量、视在功率需量, 最大视在功率需量;
- (5) 电能质量:63 次谐波分析, 电压电流含有率、THD, 不平衡:告警:过压, 欠压, 过流, 欠流, 缺相, 频率过高, 频率过低, 功率过高, 开关量断开等告警;
- (6) 历史电能:支持 10 年、12 个月、31 天历史记录;
- (7) SOE 告警:支持最大 100 条记录;
- (8) 电参量最值事件记录:带时标事件记录;
- (9) 通讯:标配 1 路 RS485 通讯, 支持 Modbus, Http 等通讯, 支持 modbus 自定义寄存器;
- (10) 投标人须提供省计量科学研院校准证书;
- (11) 非制造商投标须提供制造商授权书。

4. 电源模块

- (1) 安装方式: 导轨;
- (2) 功率: 不低于 10W;

5. 流量卡

- (1) 需采用国内主流三大运营商: 移动、联通、电信。

6. 通讯机柜

- (1) 尺寸大小: 不小于 400*300*170mm;

(2) 材质：冷轧钢板；

7. 两芯屏蔽双绞线

(1) 型号：RVSP-2*0.75mm²；

(2) 所采用的线缆需符合国家标准；

8. 四芯屏蔽双绞线

(1) 型号：RVSP-4*1.0mm²；

(2) 所采用的线缆需符合国家标准；

9. 三芯电源线

(1) 型号：RVV-3*2.5mm²；

(2) 所采用的线缆需符合国家标准；

10. 镀锌线管

(1) 管径：DN25；

(2) 所采用的线管需符合国家标准；

五、实施要求

1. 乙方接收到通知后立即进场开展项目实施工作，并根据甲方发布的安装需求进行安装；
2. 乙方需备货并存放预留设备，接到甲方通知后立即进场安装，根据实际安装数量进行结算；
3. 施工现场需文明施工，未经甲方许可，禁止改变甲方设备防护等级；

六、售后服务要求

1. 乙方应提供 1 年质量保证服务；
2. 乙方应指导并培训现场运行人员根据设备说明书进行操作，包括但不限于设置修改、查看参数、记录等；